

Kran mobil - penetapan Stabilitas

Berdasarkan usulan dari Departemen Perindustrian
standar ini disetujui oleh Dewan Standardisasi Nasional - DSN
menjadi Standar Nasional Indonesia (SNI) dengan nomor :
SNI 05-3291-1994

DAFTAR ISI

	Halaman
1. RUANG LINGKUP	i
2. PERHITUNGAN STABILITAS	1

KRAN MOBIL PENETAPAN STABILITAS

1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi perhitungan stabilitas kran mobil yang dapat bergerak.

2. PERHITUNGAN STABILITAS

2.1 Perhitungan tersebut harus memeriksa bahwa kran itu stabil pada kondisi-kondisi berikut ini :

2.1.1 Pengoperasian kran, bergantung pada kondisi angin saat pengoperasian. Untuk mesin-mesin, yang percepatan operasinya tidak bisa dirubah, gaya inersia yang dihasilkan harus diperhitungkan.

2.1.2 Stabilitas statis

2.1.3 Stabilitas mundur

2.1.4 Stabilitas pada angin tak terduga (out-of-service wind).

2.2 Tabel ini menunjukkan nilai-nilai beban yang dianggap untuk kondisi 2.1.1; dan 2.1.2.

Tabel
Nilai-nilai Beban

Kondisi	Pembebanan	Nilai yang harus dipertimbangkan
(2.1.1) kran beroperasi dengan angin terduga	Beban yang digunakan	$1,1 \times P$
	Beban angin	W
	Gaya inersia bila ada	D
(2.1.2) Kran pada kondisi dinamis yang eki- valen tanpa angin	Beban yang digunakan	$1,25 P + \frac{0,1 F}{v}$

Dengan :

D = Gaya-gaya inersia yang ditetapkan oleh pamanufaktur

F = Beban dari bobot lengan dan lengan sayap mengacu pada ujung lengan atau ujung lengan sayap.

P = Kapasitas perlengkapan yang ditetapkan oleh pamanufaktur pada jari-jari yang sesuai. Terdiri atas bobot dari blok puli kerekan termasuk bobot beban yang diangkat (Payload) dan bobot montasi kait beserta perlengkapannya.

W = Efek dari kecepatan angin saat operasi, kecepatan angin ditetapkan oleh pamanufaktur.

Perhitungan untuk kondisi 2.1.2; tidak mencakup suatu kelonggaran untuk efek angin selama pengujian.

Pamanufaktur harus membuat kelonggaran untuk ini dan menjamin bahwa kran tersebut mampu diuji dalam kecepatan angin sampai 8,3 m.s.

2.3 Stabilitas Mundur (lihat 2.1.3)

Untuk tetap dalam batasan yang wajar, bobot pengimbang harus dibatasi oleh distribusi bobot dibawah ini, dengan mesinnya berada dalam kondisi-kondisi sebagai berikut :

- ditetapkan diatas permukaan penyangga yang kuat
- dilengkapi dengan pengatur lengan yang paling pendek pada radius minimum yang ditentukan oleh pamanufakturnya.
- dengan kait, blok-kait atau perlengkapan penanganan beban lainnya yang terletak di atas landasan.
- diperlengkapi dengan pengaturan lengan yang paling panjang atau kombinasi pengaturan dengan lengan sayap pada radius minimum yang ditetapkan oleh pamanufaktur, dan dengan angin terduga yang bertiup dari arah yang paling kurang baik.

Kriteria dari distribusi bobot yang ditetapkan harus memenuhi setiap kondisi bobot pengimbang dengan kran diputar ke posisi yang paling tidak stabil tapi masih diizinkan oleh pamanufakturnya.

2.3.1 Kran Rantai Kelabang (Crawler Cranes)

Jarak horisontal antara titik berat dari kran dan sumbu putar tidak boleh melampaui 70% dari jarak radial dari sumbu putar ke garis gerak balik mundur dalam arah yang paling tidak stabil.

2.3.2 Kran Truk Beroda

Dengan sumbu longitudinal dari bangunan atas kran yang berputar pada 90° ke sumbu longitudinal dari pengangkut, jumlah beban di atas semua roda atau stabilisator di atas sisi dari pengangkut di bawah lengan/batang tidak boleh kurang dari 15% bobot total.

Dengan sumbu longitudinal dari bangunan atas kran yang berputar segaris dengan sumbu longitudinal dari pengangkut, di salah satu arah, jumlah beban di atas semua roda atau stabilisator di bawah ujung pengangkut tidak boleh kurang dari 15% bobot total.

- 2.4 Stabilisator pada angin tak terduga (Out-of-Service Wind)
- 2.5 Suatu kran dikatakan stabil apabila jumlah dari momen pembalik tidak lebih besar dari jumlah momen-momen satabilitas.
 - 2.5.1 Perhitungan harus dilakukan dengan kran pada posisi yang sangat tidak menguntungkan. Semua beban, beban tetap, bobot pengimbang alat-alat bantu, dan sebagainya yang berpengaruh terhadap stabilitas, harus dipertimbangkan pada kondisi yang paling tidak menguntungkan.
 - 2.5.2 Pemanufaktur harus menetapkan tindakan pengamanan khusus yang harus diambil oleh pemakai apabila kran itu dalam kondisi angin tak terduga dan batas kerja karena pengaruh angin.
 - 2.5.3 Garis-garis kurva dari kran-kran pada berbagai montasi miring dan yang dipakai untuk perhitungan momen stabilitas diperlihatkan dalam lampiran. Semua ini hanya bersifat indikatif dan dalam praktek, bergantung pada rincian khusus dari disain yang individual.

BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id